

## ДИНАМІКА НАГРІВАННЯ ВИСОКОВОЛЬТНИХ КАБЕЛІВ ІЗ ПЛАСТМАСОВОЮ ІЗОЛЯЦІЄЮ

<sup>1</sup>Голик О.В., <sup>2</sup>Бєлоусова Є.В., <sup>3</sup>Антонець Т.Ю.

<sup>1,2</sup>*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут»,*

<sup>3</sup>*ЗАТ «Завод Південкабель», м. Харків*

Впровадження у виробництво таких інноваційних видів кабельної продукції, як високовольтні кабелі з пластмасовою ізоляцією характерними особливостями яких є: більші, ніж у традиційних кабелів, площі перерізу жил і товщини ізоляції, що зумовлює одножилну конструкцію кабелю, особливості їх прокладання і використання, наприклад, прокладання у площині з обов'язковою транспозицією електропровідних екранів при заземленні їх на обох кінцях лінії. Крім того, для них характерна підвищена гранично допустима температура ізоляції, суттєва залежність теплопровідності і теплоємності ізоляції від температури. Наприклад, питома теплоємність поліетилену за температури 20°C становить 2300 Дж/кг°C, а за 80 °C становить 3750 Дж/кг°C. Суттєва також наявність елементів конструкції з високим питомим тепловим опором (у водо поглинаючої стрічки до 50 °C·м/Вт), що впливає на динаміку нагрівання СПЭ-кабелю, а отже його перевантажувальну здатність. Ці особливості вимагають перевірки придатності для застосування відомих розрахункових моделей динаміки нагрівання силових кабелів. Як приклад, для кабелю АПвПЭг 1×1300-220 результати розрахунків кривих нагрівання за моделями наведені на рисунку.

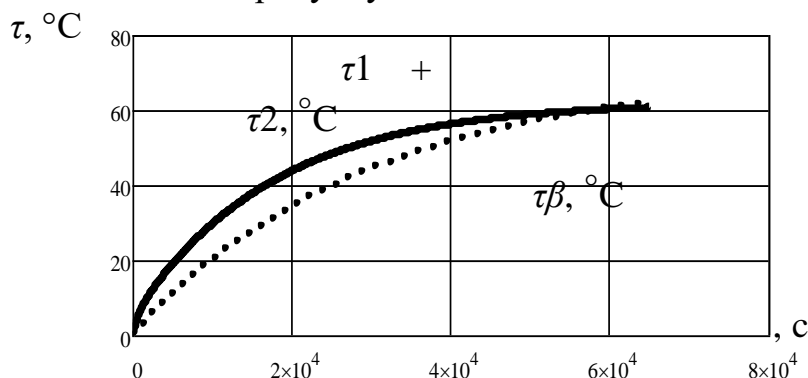


Рисунок Криві нагрівання кабелю АПвПЭг×1300-220

Для високовольтних кабелів з пластмасовою ізоляцією обидві моделі щодо визначення тривало допустимого струму дають практично однакові результати. Але для визначення перевантажувальної здатності таких кабелів необхідне застосування методу зосереджених теплоємностей, оскільки динаміка нагрівання впродовж перших кількох годин перевантаження суттєво залежить від теплоємності жили і прилеглої до неї ізоляції.

### Література:

1. Визначення навантажувальної здатності силових кабелів: навч.-метод. посібник./А.Г. Гурин, Л.А. Щєбенюк. – Х.: Вид-во «Підручник НТУ «ХПІ», 2013.- 136 с